

10 ES 11 21 22	NUMERO 262080	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 16 DIC. 1981	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1982

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS	
80 27 565	19 Diciembre 1980	Francia	
80 27 566	19 Diciembre 1980	Francia	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B28C 5/32 // E04G 21/04
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "TRANSPORTADOR NEUMATICO DE HORMIGÓN, MORTERO U OTROS ARTICULOS PASTOSOS O GRANULOSOS"	
---	--

71 SOLICITANTE (S) ETABLISSEMENTS AUBRIOT Société à Responsabilité Limitée

DOMICILIO DEL SOLICITANTE SAINT JEAN DE THURIGNEUX (Ain) Francia

72 INVENTOR (ES) Jean Pierre AUBRIOT

73 TITULAR (ES) ETABLISSEMENTS AUBRIOT Société à Responsabilité Limitée
--

74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un transportador

neumático de hormigón, mortero u otros artículos pastosos o

granulosos del tipo que comprende una cuba de eje vertical

5. de fondo cónico, un orificio superior de llenado equipado

con una tapa de cierre estanco, y de un orificio inferior

para el vaciado del artículo al cual está conectado una

canalización flexible de transporte, por mediación de un racor

10. acodado el cual también está conectado a una canalización de

alimentación de aire comprimido, y por lo menos otra canali-

zación de alimentación de aire comprimido que desemboca en

la parte superior de la cuba.

En los aparatos conocidos de este tipo, la distribución

del hormigón, del mortero u otros, se realiza a sacudidas o

15. golpes muy perjudiciales para su utilización. En efecto, estos

golpes impiden descargar directamente el hormigón en los ramales

puesto que pueden provocar su deformación por abolladura. Igual-

mente, en la distribución del mortero por delante, son causa

de la formación de defectos inaceptables.

20. La presente invención pretende resolver estos inconvenientes.

A este efecto, en el aparato al cual se refiere y que es

del tipo citado, se ha previsto un agitador rotativo que compren-

de unos brazos fijos sensiblemente radiales a un medio montado

25. en un eje horizontal dispuesto diametralmente en la parte cóni-

ca de la cuba, en un nivel comprendido entre la tercera parte

y las dos terceras partes de la altura de esta parte cónica, siendo la longitud de los brazos de modo que rocen, sin riesgo de contacto, la pared del fondo cónico de la cuba.

5. La presencia de este agitador rotativo permite obtener, en el momento del vaciado de la cuba, que la salida del articulo que contiene se realice de un modo más fácil, en especial, con reducción de los golpes perjudiciales a la utilización del aparato.

10. El accionamiento del agitador puede ser manual, y en este caso el eje está provisto de una prolongación exterior de la cuba y en cuyo extremo se ha montado una palanca de manobra o una manivela.

15. Puede tambien ser accionada con ayuda de un motor neumático, hidráulico, eléctrico o térmico, acoplado a una prolongación del eje exterior de la cuba.

20. El movimiento positivo de agitador puede ser continuo o alternativo, por ejemplo una fracción de vuelta. En este ultimo caso los brazos del agitador se reparten en una fracción de circunferencia ligeramente superior a la fracción de vuelta efectuada por el agitador, en el momento de su funcionamiento.

25. Según una forma de realización de la invención, al menos una parte de los brazos radiales del agitador rotativo contiene en su extremo alargado de su medio de soporte como mínimo un elemento rastrillo que se extiende según un sentido no radial, en un plano conteniendo el eje de rotación del agitador.

Los brazos radiales tambien se completan con elementos orientados de modo distinto, que permiten especialmente al agitador ser más eficaz en la cercanías de la pared del fondo cónico de la cuba.

5. Según una posibilidad, los brazos de una misma hilera, es decir situados en un mismo semi-plano limitado por el eje de su medio transportador, tienen sus extremos conectados por un elemento rastrillo común, en forma de arco teniendo su concavidad vuelta en dirección al medio. Se comprende fácilmente que se dispone en este caso de elementos rastrillo que siguen de modo continuo la pared interior cónica de la cuba.

10. Preferiblemente, cada elemento rastrillo en forma de arco está fijo de forma desmontable, por ejemplo al medio de tornillo que le conecta a los extremos de una parte o a la totalidad de los brazos de una misma hilera. Esta última disposición facilita la sustitución de los elementos rastrillo una vez desgastados.

15. Según otra característica de la invención, para eliminar todo riesgo de aparición de sacudidas en el extremo libre de la canalización flexible por medio de la cual se distribuye el hormigón, el mortero u otros, el extremo libre de esta canalización está equipado con un adaptador cilindrico rígido, de metal u otra cosa, rodeado por una virola cilíndrica, al cual se fija concéntricamente por medio de aletas radiales y cuyo extremo libre desborda francamente respecto al extremo correspon-
- 20.
- 25.

diente del adaptador.

Esta disposición permite al aire transportado eventualmente con el hormigón, mortero u otros, de escaparse libremente por detrás en el intervalo anular dispuesto entre la virola y el adaptador.

Para facilitar la utilización del aparato, la citada virola está equipada ventajosamente de una empuñadura.

Además, para eliminar todo riesgo de salpicadura inoportuna del hormigón o mortero, según todavía otra característica de la invención, la virola que rodea el adaptador rígido de la canalización flexible contiene una aleta flexible fija a su extremo libre en el eje de la empuñadura.

De todas maneras, puede entenderse mejor la invención con ayuda de la descripción siguiente, acudiendo al dibujo esquemático anexo, representando a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de este transportador neumático de hormigón, mortero u otros,:

En la figura 1 es una vista de conjunto lateral en alzado;

La figura 2 es una vista en perspectiva presentando el extremo libre de la canalización flexible de transporte equipada con un adaptador según la invención;

La figura 3 es una vista en sección según la línea 5-5 de la figura 4;

La figura 4 es una vista en sección vertical del apar-

de la figura 1, presentando una realización del agitador con elementos rastrillo en forma de arco conectados a los brazos de una misma hilera;

5. La figura 5 es una vista de detalle, presentando la fijación desmontable de uno de estos elementos rastrillos en forma de arco.

10. El transportador neumático de hormigón, mortero u otros productos pastosos o granulosos similares, representado en el dibujo, es del tipo que comprende una cuba 2 de eje vertical con fondo cónico 3 presentando un orificio superior 4 y un orificio de llenado equipado de una tapa de cierre estanco 5, y un orificio inferior 6 de vaciado del articulo. Este orificio inferior 6 está conectado a la canalización 7 de transporte del hormigón, mortero u otros productos pastosos o granulosos por medio de un racor acodado 8.

15. La canalización 9 que desemboca en la parte superior de la cuba 2 conectada por una canalización 11 a una fuente de aire comprimido, no representada en el dibujo, permite introducir el aire comprimido desde la parte superior de la cuba 2.

20. Esta misma canalización de alimentación de aire comprimido 11 está conectada por una canalización 12 al racor acodado 8 de modo que llega a este racor por arriba y al eje de su ramal de salida 8a. Se concibe fácilmente que la llegada del aire comprimido a la cuba 2 y al racor 8 tienda a provocar la salida del

25. hormigón por la canalización de transporte 7.

Como se ha indicado anteriormente, los aparatos conocidos de este tipo presentan el inconveniente de que el transporte del hormigón se hace por sacudidas lo cual impide considerablemente la utilización de estos aparatos.

5. Según la invención, se ha previsto en la cuba 2 como puede verse en la figura 4, un agitador rotativo 13 constituido por un medio 14 montado a un eje 15, al cual está conectado en rotación y conteniendo el mismo unas palas o brazos 16 dispuestos radialmente. El eje 15 está apoyado horizontalmente por los 10. medios 17 fijados a la pared del fondo cónico 3 en la cuba 2 a un nivel comprendido entre la tercera parte y las ~~dos~~ terceras partes de la altura de dicho fondo cónico 3 de la cuba 2. En el ejemplo ilustrado en el dibujo, el semi-ángulo superior del fondo cónico 3 de la cuba es igual a 27.5° y el nivel del eje 15 es igual aproximadamente a $0.56H$, si H designa la altura tota 15.

La longitud de cada brazo o pala 16 se establece de modo que permita rozar, sin tocar, la pared del fondo cónico 3 de la cuba 2 cuando el agitador 13 se halle funcionando en rotación.

20. En el ejemplo ilustrado en el dibujo, los medios de accionamiento en rotación del eje 15 están constituidos por una palanca 18 montada en el extremo del eje 15 situado en el exterior de la cuba 2. Se concibe fácilmente que en este caso, la maniobra del agitador 13 consiste en un movimiento alternativo de unos 90° como presentan las dos posiciones extremas representadas en líneas discontinuas de la palanca 18 (véase figura 1). 25.

Se concibe fácilmente que en este caso, sea inútil que el medio 14 se halle equipado de brazos o palas 16 en todo su periferia y que basta que estas palas estén dispuestas solamente a 180°.

5. Naturalmente, la palanca 18 puede ser sustituida por una manivela que permita accionar el eje 15 y en consecuencia al agitador 13 en movimiento continuo de rotación y en este caso, el medio 14 puede contener cuatro hileras de brazos o palas 16 en lugar de tres.

10. Se puede también prever un accionamiento del agitador 13 que no sea manual, pero con la ayuda de un motor neumático, hidráulico, eléctrico o térmico, y este accionamiento podría también inducir en el agitador 13 un movimiento de rotación alternativa en una fracción de vuelta como un movimiento de rotación continuo.

15. Con la presencia de este agitador 13 y de su funcionamiento en el momento del vaciado de la cuba 2 tenemos que la salida del artículo de esta última se hace de un modo mucho más fácil y en consecuencia sin golpes.

20. Según otra característica interesante, el tramo 7a de la canalización de transporte 7 situado en el extremo superior de esta canalización (véase figura 1) al igual que un tramo no visible en el dibujo de esta misma canalización situada en las cercanías de su extremo inferior, se realizan en material transparente, lo cual permite vigilar la llegada eventual de

25.

burbujas de aire y en consecuencia prever el fin del vaciado de la cuba.

Para seguir eliminando los riesgos de aparición de sacudidas se ha previsto en el extremo libre de la canalización

5. flexible de transporte 7 un adaptador cilindrico rígido 19 rodeado de una virola 21 igualmente cilindrica al que se halla fijos concéntricamente por medio de aletas radiales 22 (véase figuras 2 y 3).

10. Como se representa especialmente en la figura 3, el extremo libre de la virola 21 desborda bastante respecto al extremo correspondiente del adaptador 19.

15. Sucede que en el momento de la distribución del mortero o del hormigón, pueden escaparse las burbujas de aire eventualmente transportadas por la canalización 7 por detrás del adaptador 19 y de la virola 21 en el intervalo anular 23 que les separa.

Se evitan también las salpicaduras brutales de hormigón debidas a la presencia eventual de aire.

20. Preferiblemente, la virola 21 comprende una empuñadura 24 que facilita la distribución del hormigón o mortero.

25. Todavía según otra característica de la invención, para evitar toda salpicadura inoportuna del hormigón o mortero, el extremo libre de la virola 21 tiene una aleta flexible 25 sensiblemente centrada sobre su generatriz pasando por la empuñadura 24.

Como se muestra en las figuras 4 y 5 el agitador 13 comprende asimismo elementos rastrillo 27 en forma de arco, en donde cada uno es común a todos los brazos 16 de una misma hilera. Estos elementos rastrillos en forma de arco 27 tienen su concavidad vuelta en dirección del medio 14, de modo que su borde exterior convexo está vuelto en dirección de la pared del fondo cónico 3 de la cuba 2, y puede ser prácticamente tangente a esta pared en el transcurso de la rotación del agitador 13.

Cada elemento rastrillo en forma de arco 27 está fijo por ejemplo al extremo de un brazo 16 sobre dos, lo cual es suficiente para su buen comportamiento. Como puede verse en la figura 11, el elemento rastrillo considerado 27 está fijo de modo amovible, por medio del tornillo 28, en las partes 29 en forma de pata plegada o de bloque masivo, previstas en los extremos de los brazos 16.

En el ejemplo ilustrado por el dibujo y que sacaba de ser descrito, el agitador 13 está constituido por el medio 14 que monta los brazos 16, ellos mismos conteniendo los elementos rastrillo 27. Esta disposición facilita el desmontaje del agitador 13 que puede ser sustituido después de su desgaste sin dificultad alguna y sin tener que recurrir a un especialista.

Igualmente, los brazos o palas 16 han sido representados como constituidos por hierros planos rectilíneos pero pueden tener también cualquier otra configuración sin salirse del ámbito de la invención, por ejemplo, podrían ser curvados o

roscados para hacerlos más eficaces según la naturaleza del articulo transportado.

Finalmente no ha sido representado en el dibujo, un medio de enlace de rotación entre el medio 14 y el eje 15 pero es evidente que se puede prever cualquier medio conocido como una clavija, tornillo de bloqueo u otro, preferiblemente elegido para permitir el desmontaje y una sustitución fácil como se indican anteriormente.

= . =

N O T A

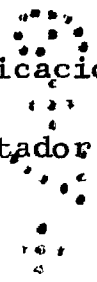
Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones:

1.- Transportador neumático de hormigón, mortero u otros articulos pastosos o granulados, del tipo que comprende una cuba de eje vertical de fondo cónico, un orificio superior de llenado equipado con unatapa de cierre estanco, y un orificio inferior de vaciado del articulo al cual está conectada una canalización flexible de transporte, por medio de un racor acodado al cual igualmente está conectada una canalización de alimentación de aire comprimido, como mínimo otra canalización de alimentación de aire comprimido desembocando en la parte superior de la cuba, caracterizado porque se ha previsto un agitador rotativo (13) que comprende unos brazos (16) fijos a un medio (14) montados a un eje horizontal (15) dispuesto

diametralmente en la parte cónica (3) de la cuba (2), a un nivel comprendido entre la tercera parte y las dos terceras partes de la altura de esta parte cónica (3), siendo la longitud de los brazos (16) de modo que rocen sin riesgo de tocar, la pared del fondo cónico (3) de la cuba (2).

5.

2.- Transportador neumático según la reivindicación 1, caracterizado porque el movimiento rotativo del agitador (13) es continuo.



10.

3.- Transportador neumático según la reivindicación 1, caracterizado porque el movimiento rotativo del agitador (13) es alternativo.



15.

4.- Transportador neumático según la reivindicación 2, caracterizado porque el eje (15) del agitador (16) está provisto de una prolongación exterior de la cuba (2) y en el extremo de la misma se halla montada una manivela.

20.

5.- Transportador neumático según la reivindicación 3, caracterizado porque el eje (15) del agitador (16) está provisto de una prolongación exterior de la cuba (2) y en el extremo de la cual se ha montado una palanca de maniobra (18).

25.

6.- Transportador neumático según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el eje (15) del agitador (13) está provisto de una prolongación exterior de la cuba (2) y en el extremo de la cual se han previsto unos medios que permiten el accionamiento en rotación continua o alternativa con ayuda de un motor neumático, eléctrico, hidráulico

co o térmico.

5. 7.-Transportador neumático según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque como mínimo una parte de los brazos radiales (16) del agitador rotativo (13) contienen, en su extremo alargado de su medio de soporte (14), como mínimo un elemento rastrillo (27) que se extiende según un sentido no radial, en un plano que contiene el eje de rotación del agitador (13).

10. 8.- Transportador neumático según la reivindicación 7, caracterizado porque los brazos (16) de una misma hilera es decir los situados en un mismo semi-plano limitado por el eje de su medio transportador (14) tienen sus extremos conectados por un elemento rastrillo común (27) en forma de arco teniendo su concavidad vuelta en dirección del medio (14).

15. 9.- Transportador neumático según la reivindicación 8, caracterizado porque cada elemento rastrillo en forma de arco (27) se halla fijo de modo desmontable por ejemplo por medio de tornillos (28) que lo conectan a los extremos de una parte o a la totalidad de los brazos (16) de una misma hilera.

20. 10.- Transportador neumático según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el extremo libre de la canalización flexible (7) de transporte del hormigón, mortero u otros se halla equipada con un adaptador cilíndrico rígido (19) rodeado de una virola (21) que está sujeta
25. concéntricamente al mismo por medio de aletas radiales (22) y

cuyo extremo libre sobrepasa en gran medida el extremo correspondiente del adaptador (19).

5. 11.- Transportador neumático según la reivindicación 10, caracterizado porque la citada virola (21) está provista de una empuñadura (24).

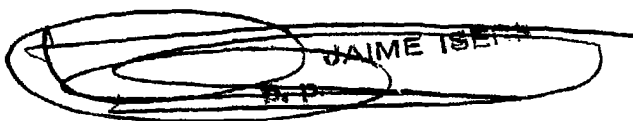
10. 12.- Transportador neumático según la reivindicación 11, caracterizado porque la virola (21) que rodea el adaptador rígido (19) de la canalización flexible (7) contiene una aleta flexible (25) fija por su extremo libre al eje de la empuñadura (24).

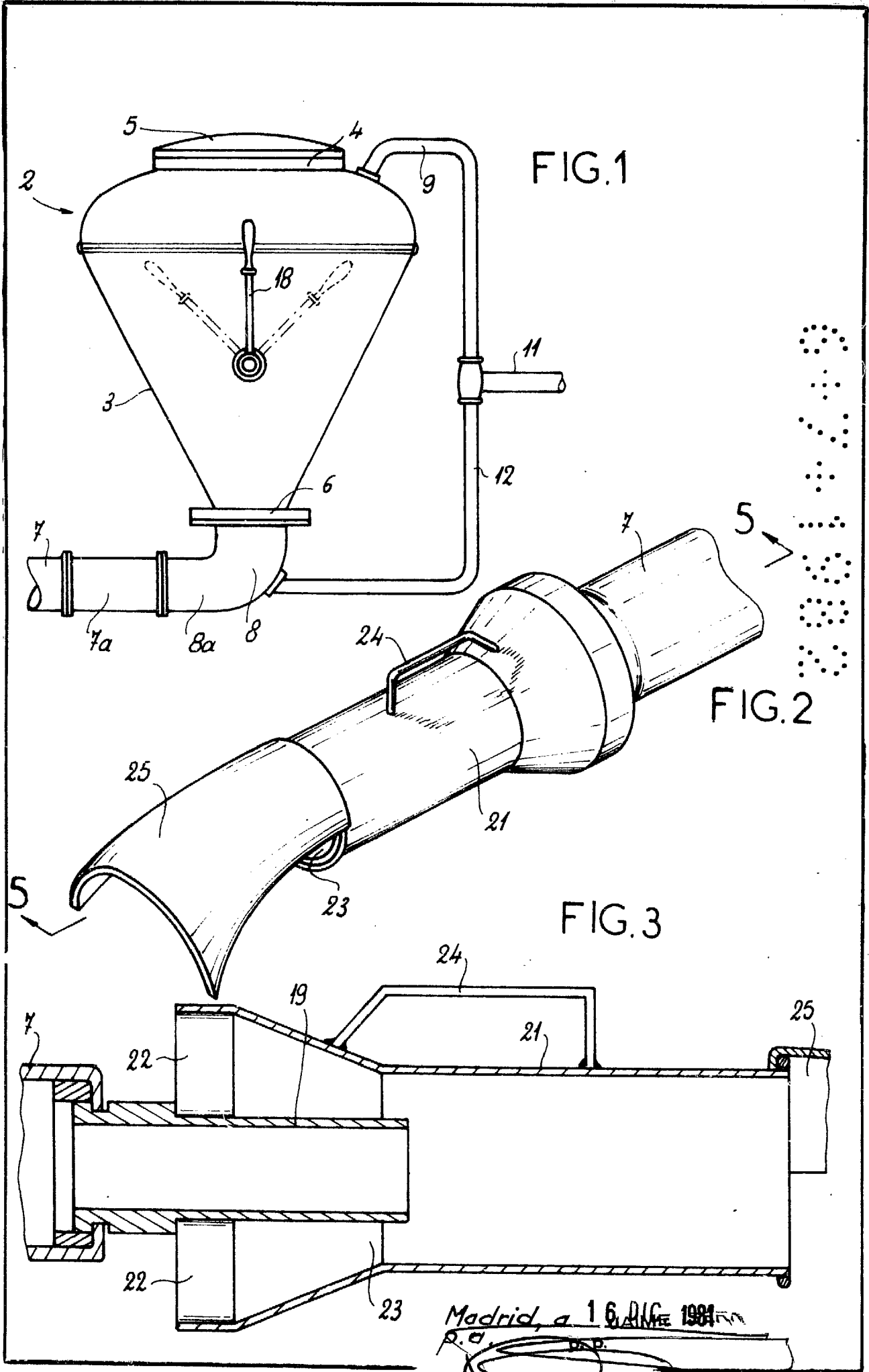
13.- Transportador neumático de hormigón, mortero u otros artículos pastosos o granulosos.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 16 Diciembre de 1981

p. a.

 JAIME ISERN



Madrid, a 16 de Mayo 1981
P. O. D. P.

FIG.4

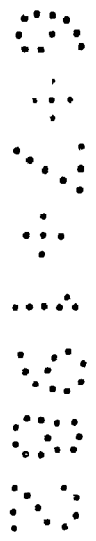
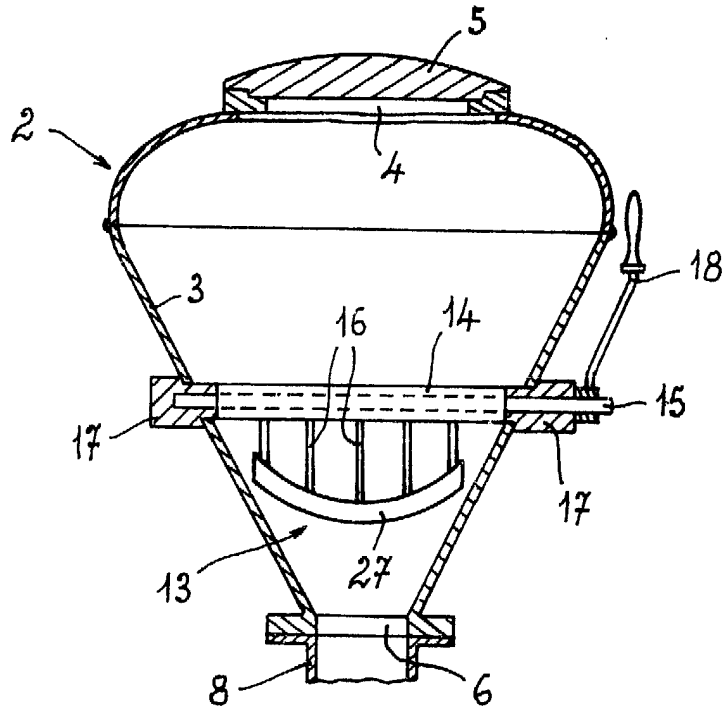
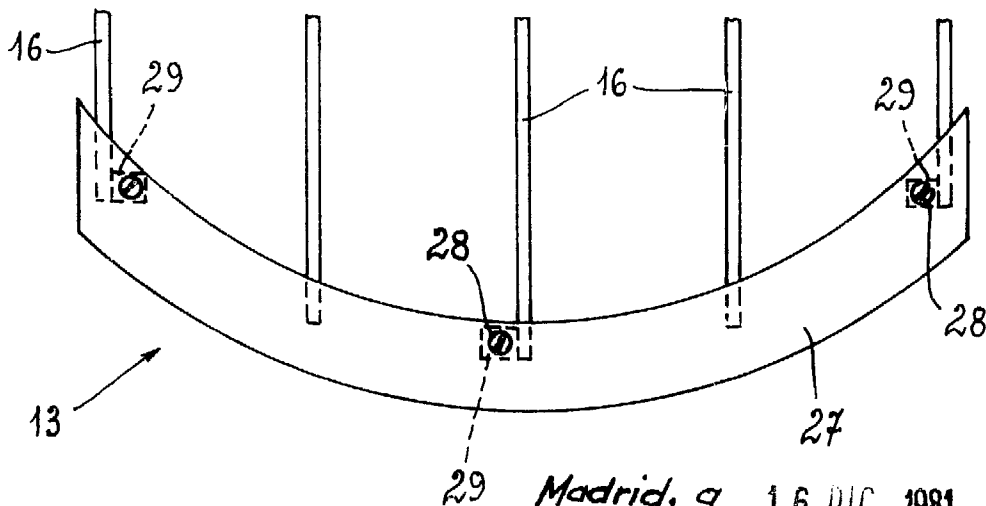


FIG.5



Madrid, a 16 DIC. 1981

P. P.